



特 許 願 係 記 号

昭和50年8月14日

特許庁長官 高 藤 英 雄 殿

## 1. 発明の名称

ディスクブレーキ

## 2. 発明者

住 所 千葉県船橋市習志野台5-44-25

氏 名 後 川 哲 男

## 3. 特許出人

住 所 神奈川県川崎市磯区富士見1丁目6番8号

名 称 (305) トキコ株式会社

代表者 竹 俣 高 敏

## 4. 代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号

新大手町ビル206号室

電 話 東京(270) 6641番

氏 名 (2770) 弁理士 衛 根 幸 三

(外2名)

## 明 細 書

## 1. [ 発明の名称 ]

ディスクブレーキ

## 2. [ 特許請求の範囲 ]

少なくとも一方のパッドの制動力を、ハワジン  
グを介してサポートへ伝達する型式のフロート  
ン型ディスクブレーキにおいて、サポートの2つ  
のアームのうち車体側取付孔に近い方のアームの  
ガイド孔とスライドピンとの間の隙間を他方側よ  
り小さくしたことを特徴とするディスクブレー  
キ。

## 3. [ 発明の詳細な説明 ]

本発明は一般に2輪車用のディスクブレーキと  
して特に効果が顕著であるディスクブレーキに関  
する。

⑬ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 52-22665

⑬公開日 昭52.(1977) 2 21

⑫特願昭 50-98828

⑫出願日 昭50.(1975) 8.14

審査請求 未請求 (全5頁)

庁内整理番号

6573 31

⑤日本分類

E4 B43

⑤Int. Cl<sup>2</sup>

F16D 55/224

通常2輪車用の特に前輪のディスクブレーキは  
フロントフォークに設けられたボスに取付けられ  
るため、ブレーキの固定要素であるサポートの該  
ボスへ対する取付孔が、サポートの両アームに関  
して対称でなくなる。

例えば第2図の様に左側アームを車体へ固定し  
たディスクブレーキにおいては制動作用時には、  
制動パッドによつて発生するモーメントは右側ア  
ームにおいて大で左側アームにおいて小である。  
そのため従来は大きいモーメントを受ける方のア  
ームの肉厚や形状を大きくして補強することが一  
般に行なわれていた。然しながらこの方法はブレ  
ーキ自体の重量を増し、余分の材料を必要とする  
ため最良の解決方法ということとは出来なかつた。

本発明はこのような従来方法の欠点を改善する

ため、車輪に直接支持されない側のアームに設けた孔とそこを貫通するスライドピンとの間に遊隙を設け、実質的に制動パッドによつて生じる制動力モーメントの全てを車輪に直接支持された側のアームへ伝達させるように構成し、これによつて非支持側アームの肉厚を増したり、リップを設けたりしてそのアームを補強してブレーキ自体の重量を増したり余分の材料を必要とすることなく、負荷不均一による問題を解消したものである。

以下実施例について述べる。

図は本発明の新規なディスクブレーキを示す。運転者がブレーキ操作をすると、ハウジング1に設けた圧油供給孔2を介して所定の圧油源(図示なし)から圧油がハウジング1内に設けたシリンダ3内へ供給される。この圧油によつてシリンダ

12によつて案内されながら移動するハウジング1の上唇リップ15、16に両端を架橋支持されたピン17、17に懸吊されている。またパッド14はハウジング1へ適当な手段で保持され前記ピン17、17にパッド13と同様に懸吊されている。

然して本発明のディスクブレーキでは、パッド13はサポート7の両アーム21、22間に滑動可能に嵌入されており、ピストン4が矢印5の方向へ移動したときパッド13は該アーム間で滑動案内されながら、ディスクへ接する。

また本発明のディスクブレーキは、第2図に明瞭に示すように、左側アーム21の上方部8に設けた孔9は、そこを貫通しているスライドピン12に対し滑動可能に密嵌しているのに対し、右

3内へ収容されていたピストン4がディスク(図示なし)の方へ矢印5のように移動する。一方ハウジング1は、前記圧油によるピストン4の作動反力により、図解で示す車体のフロントフォークへ取付孔6において公知の方法で固定された概ねY字型のサポート7の左右に伸びるアーム21、22の軸方向に厚くなっている上方部8、8に設けた孔9、9を貫通し両端をハウジング1の整合孔10-11、10-11に整合されているスライドピン12、12に摺動案内されてサポート7に關してハウジング全体として矢印5と反対方向へ移動する。こうしてディスクは片面をピストン4によつて直接的に押圧作動されるパッド13で他面を対抗するパッド14によつて押圧される。パッド13はサポート7の孔9、9内をピン12、

側アーム22の孔9はそこを貫通しているスライドピン12に対し間隙25を有し遊嵌している。

従つて、もしディスクが矢印23の方向に回転しているとすれば、制動の際に、ピストン側パッド13の制動力は、パッド裏面の右側面がサポート7の右アーム22の左側面に向つて矢印24のように加わるように現われる。然してアーム22へ伝達された制動力は直移サポート7から車輪へと伝えられる。一方ハウジング1と共に軸方向に移動してパッド13と反対側からディスクへ接するパッド14の制動力は、同様に矢印24の方向を向いているが、パッド14はハウジング1と共に移動するので該パッド14の矢印24方向の制動力はハウジング1を該矢印24方向へ移動すると同効果を呈する。ハウジング1内は左右のスラ

イドビン12、12が固定されているので前記パッド14の矢印24方向の力はビン12、12を右方へ指向する力に置換される。ここでビン12、12とサポート7即ちアーム21、22に設けた孔9、9との関係を見ると、前述のように左方の部分では密着しているにも拘らず右方の部分では遊隙24している。従つて前記ビン12、12を右方へ指向する力は、左方のビン12及びアーム21を介してのみサポート7へ伝達される。

即ちこのディスクブレーキでは全制動力の殆どが夫々別々のアーム21、22へ付加されることになる。これを公知のようなディスクブレーキに比してみた場合に本発明の利点がより明白になる。アームに設けた孔とそこを貫通するスライドピンとを左右共に密着状態にした公知のディス

クブレーキでは、例えばディスクが矢印23の方向に回転している場合、ピストン側パッド13の制動力は当然右側アーム22へ加えられる。またアーム側パッド14の制動力はビン12、12を介してアーム21、22へほぼ等分に加えられる。即ち右側アーム22には全制動力の75%が付加され、左側アーム21には25%が付加されることになる。このことが従来装置において右側アーム即ち大きい力を受ける方のアームの内厚を増したり補強リブを設けなければならなかつた理由である。第2図を参照しながら本発明を更に詳細に説明すると、片方のパッドの制動力をFとした場合、アーム側パッド14の制動力に關し右側アーム22には、スライドビン12、12間距離をL、スライドボルトと矢印24の作用点との距離をH

と置けば、 $F \cdot \frac{H}{L}$  の大きさの向上きモーメントが付加されると考えることができる。一般にこの型式のディスクブレーキでは  $\frac{H}{L} < 1$  であるので右側アーム22に加わる力は小さくなる。更にこの力  $(F \cdot \frac{H}{L})$  は右側アーム22を反時計方向に回転する作用を有するのであり、右側アームへ直接加わるピストン側パッド13の制動力即ちアーム22を時計方向に回転する力の一部を相殺し、結果として右側アーム22へ加わる力を大きく軽減することになる。これにより公知のディスクブレーキのような右側アーム22の補強は不要となつた。

本発明ではパッド13、14がビン17、17によつてハウジング1の上部に設けられた開口18からデスク両側へ懸吊されているだけであ

るので、必要に応じてビン17、17を引出せば、パッド13、14は容易に開口18から抜き出すことが出来、従つてその交換が極めて容易に行なえる。

本発明は、第3図に示すように両方のパッドの制動力が直接ハウジングへ伝えられる型式のディスクブレーキにおいて更にその効果が増大する。即ち、第3図のディスクブレーキにおいては、パッド13、14が共にハウジング1のリブ15、16間に設けられた開口18の軸方向壁を構成している壁部19、20に当接して配置されている。従つて、第3図で右側のスライドビン12をサポート7の孔9に対し遊隙し、左側のスライドビン12を孔9に対して密着し、ディスクが右方へ回転しているものとすれば、制動時にはパッド13、

14の制動力は全て左側のピン12を介してアーム21へ伝達されることになり、右側アーム22にはほとんど制動による負荷が生じないこととなる。よつてこの場合には本発明の効果は極めて著しい。

このように本発明は、車体枠へ固着される側のアームに設けた孔とそこを貫通するスライドピンとを滑動可能に密着すると共に、他側のアームに設けた孔とそこを貫通するスライドピンとを遊嵌することにより、両アームにもたらされる制動力の均衡を図ると共に、強度的にバランスのとれた経済的かつ軽量のディスクブレーキを提供するのである。

#### 4.〔図面の簡単な説明〕

第1図は本発明を具体化したディスクブレーキ

の一部破断の上面図、第2図は第1図の横断図における側面図、第3図は本発明を具体化したディスクブレーキの第2実施例を示す一部破断の上面図である。

#### 符号の説明

1：ハウジング 7：サポート 9：孔 12：スライドピン 13、14：パッド 21、22：アーム 25：遊間

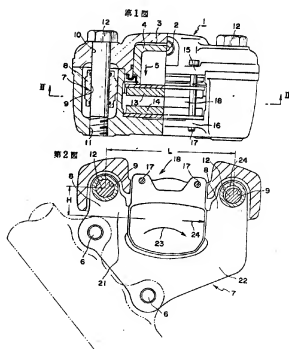
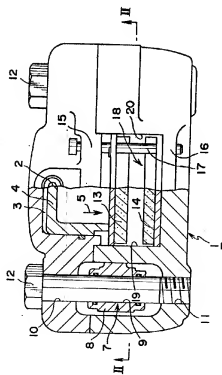
特許出願人 トキコ株式会社

代理人 弁理士 湯浅 恭三

代理人 弁理士 池水 光弥

代理人 弁理士 渡辺 昭

第3図



## 5. 添付書類の目録

- (1) 委任状 1通
- (2) 明細書 1通
- (3) 図面 1通

## 6. 前記以外の代理人

住 所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新大手町ビル206号室

氏 名 (6355) 井 堀 士 池 永 光

住 所 同 所

氏 名 (6708) 井 堀 士 渡 辺 昭

